

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Reiner H. Dinkel und Uwe Lebok

Die langfristige Entwicklung des  
Erwerbspersonenpotentials bei alternativen Annahmen  
über die (Netto) Zuwanderung nach Deutschland

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin  
Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D.  
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104  
zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin, Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB),  
90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de); (09 11) 1 79 30 16,  
E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de); (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de); Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0;  
Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30.  
Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309.  
ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Die langfristige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials bei alternativen Annahmen über die (Netto) Zuwanderung nach Deutschland

Reiner H. Dinkel und Uwe Lebok, Bamberg\*

In dem vorliegenden Beitrag wird in Form von Modellrechnungen bis zum Jahr 2050 gezeigt, welche entscheidende Rolle für die langfristige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials die Annahmen über die zukünftige (Netto)Zuwanderung nach Deutschland spielen. Das besondere Anliegen dieses Beitrags ist es dabei, die Bedeutung der (Netto)Zuwanderung nicht nur der absoluten Zahl nach aufzuzeigen, sondern vor allem im Hinblick auf deren Alters- und Geschlechtsstruktur. Um einen maximal denkbaren Rahmen von Entwicklungsmöglichkeiten aufzuzeigen, werden dabei Zuwanderungswerte angenommen, die eher Randgrößen bezeichnen, ohne damit Wahrscheinlichkeitsaussagen treffen zu wollen.

Die jährliche Nettozuwanderung von 500000 oder 250000 Personen führt je nach Annahme über deren Altersstruktur zu extrem starken Unterschieden in der langfristigen Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials. Bei vorwiegend jugendlichen Zuwanderern in ausgeglichener Geschlechterstruktur würde ein jährlicher Wanderungssaldo von 500000 Personen zu einem dauerhaften Wachstum des Potentials führen, bei Zuwanderung von Personen in mittleren Altersstufen dagegen würde sich eine nur nach hinten verschobene Schrumpfung des Erwerbspersonenangebots errechnen.

Langfristig gesehen würde ein nicht ausgeglichenes Geschlechterverhältnis zu gegenläufigen Effekten führen: Die höheren Erwerbsquoten von Männern wirken in den ersten Jahrzehnten der Modellrechnungen stärker als die bei einem erhöhten Frauenanteil größere Zahl von Kindern und Kindeskindern. Bei Zahlenverhältnissen, wie sie in den Modellrechnungen vorgestellt wurden, könnten sich diese beiden Effekte gegenseitig mehr oder weniger neutralisieren.

## Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Der Einfluß von Alters- und Geschlechtsstruktur der (Netto)Zuwanderer auf die langfristige Bevölkerungsentwicklung
- 3 Die Auswirkungen unterschiedlicher Annahmen über die Altersstruktur der Wandernden auf die Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
  - 3.1 Annahmen der Modellberechnungen
  - 3.2 Auswirkungen unterschiedlicher Zuwanderungsannahmen auf die Zahl und den Anteil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter
- 4 Die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials bei alternativen Zuwanderungsannahmen
  - 4.1 Die Auswirkungen von jährlich 500000 Zuwanderern mit ausgeglichenem Geschlechterverhältnis
  - 4.2 Die Auswirkungen von jährlich 250000 Zuwanderern mit ausgeglichenem Geschlechterverhältnis
  - 4.3 Die Auswirkungen eines veränderten Geschlechterverhältnisses der Zuwanderer
- 5 Wieviel Zuwanderung ist realistisch?
- 6 Schlußfolgerungen

Anhang

Literatur

## 1 Einführung

Verglichen mit den Vorausberechnungen des Erwerbspersonenpotentials aus der Mitte der 80er Jahre haben die Vereinigung der beiden deutschen Staaten und die starken Wanderungsentwicklungen der letzten Jahre nur eine graduelle Änderung der Ergebnisse erbracht. Vorher war mit einer Trendumkehr in der Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials um die Jahrtausendwende und einem Übergang vom Überschußangebot zur Überschußnachfrage gerechnet worden, die wenige Jahre später zu einem sich verschärfenden Ungleichgewicht führen würden. Nach den neuesten Vorausschätzungen verschiebt sich diese Entwicklung für die gesamte Bundesrepublik um etwa 10 Jahre nach hinten (Thon 1991a). Ein starker zukünftiger Rückgang des Erwerbspersonenpotentials wird aber nach diesen Berechnungen weder für die alten noch für die neuen Bundesländer vermieden (Fuchs, Magvas und Thon 1991).

Für die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials sind zwei Faktoren wichtig, die Bevölkerungsentwicklung im allgemeinen bzw. differenziert nach Alter und Geschlecht und die Veränderungen der „Potentialerwerbsquoten“ (Hofer 1990). Beschränkt man sich auf die alten Bundesländer, dann ist die Veränderung der Vorausberechnungsergebnisse zu einem ganz überwiegenden Anteil darauf zurückzuführen, daß eine weit über den früheren Annahmen liegende Nettozuwanderung das Erwerbsangebot vergrößert hat (Kühlewind 1991). Durch die Vereinigung der beiden deutschen Staaten und dem Einbeziehen der Bevölkerung der ehemaligen DDR in das Wirtschaftssystem der Bundesrepublik entstehen für die neuesten Berechnungen des IAB zur Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials zusätzliche methodische Schwierigkeiten, die an anderer Stelle ausführlich diskutiert wurden (Klauder 1990; Thon 1991b; Fuchs, Magvas und Thon 1991).

\* Prof. Dr. Reiner Dinkel ist Professor für Quantitative Demographie an der Universität Bamberg. Dipl.-Geograph Uwe Lebok ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an dem Lehrstuhl. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Heute noch beherrschen Strategien zur Vermeidung oder zur langfristigen Finanzierung der vorherrschenden Arbeitslosigkeit die öffentliche Diskussion. Hätte es in den letzten zehn Jahren keine Zuwanderung gegeben, wären aber die früheren Vorausberechnungen der alten Bundesrepublik durchaus plausibel gewesen und wir stünden bereits heute an der Schwelle einer sich kumulierenden Umkehr der Problemlage. Auf lange Sicht verdeutlicht diese Erfahrung auch, daß Zuwanderungen eine sehr wichtige Variable für die langfristige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials sind, die bislang noch nicht genau genug in das Kalkül einbezogen wurden.

Bei Prognoseannahmen über die Entwicklung der (Netto) Zuwanderung stellt sich das grundsätzliche Problem, daß anders als bei Mortalität oder Fertilität die Vergangenheitswerte eigentlich keine sinnvolle Information für die längerfristigen Zukunftsentwicklungen liefern können. Bei den Abwanderungen wissen wir, daß sie in Form von Rückwanderung teilweise Folge vorangegangener Zuwanderung sind. Bei der Prognose der künftigen Zuwanderungen aber ist die Unsicherheit zwangsläufig maximal. Alle früheren amtlichen Bevölkerungsprognosen für die Bundesrepublik wie auch die Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung sind deshalb bislang dem Muster gefolgt, für die ersten Jahre des Prognosezeitraums einen zumeist geringen und mit der Zeit abnehmenden positiven Migrationssaldo anzunehmen und für weiter in der Zukunft liegende Zeiträume dann einen Saldo von Null (Sommer 1990; Thon 1991a; Barth und Hain 1991; Kühlewind 1991).

Bei allen zitierten Prognosen fällt im Hinblick auf die Wanderungsannahmen darüber hinaus auf, daß in keiner einzigen Veröffentlichung über die Prognoserechnungen (auch nicht in jenen des Statistischen Bundesamtes) explizite Aussagen darüber gemacht werden, welche Annahmen über die Alters- und Geschlechtsstruktur der (Netto)Zuwanderer getroffen wurden. In den letzten Jahrzehnten hatten sich aber sowohl die Alters- als auch die Geschlechtsstruktur der (Netto) Migranten erheblich verändert, wie wir im folgenden näher beschreiben wollen. Für die langfristige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials ist die Alters- und Geschlechtsstruktur der (Netto) Zuwanderer eine wichtige Variable, weil diese Größen langfristig stark unterschiedliche demographische Entwicklungen in Deutschland bewirken. Wir wollen deshalb im folgenden Beitrag mit Hilfe alternativer Modellrechnungen zeigen, wie bedeutend allein die Variablen der Alters- und Geschlechtsstruktur der Nettowanderer für die langfristige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials sind. Da es uns allein auf diese beiden Variablen ankommt, wollen wir sowohl die Fertilität und Mortalität als auch die Potentialerwerbsquoten konstant setzen. Es handelt sich damit in der folgenden Untersuchung nicht um eine Prognose, sondern um pädagogisch zu verstehende Berechnungen, die die Bedeutung einer bislang völlig unterbelichteten Variable in diesem Beziehungsgeflecht verdeutlichen sollen. Am Ende unserer Ausführungen wollen wir dann zumindest ansatzweise die Frage behandeln, welche Größenordnungen von Außenwanderung in einer „echten“ Prognose angesetzt werden könnten.

## 2 Der Einfluß von Alters- und Geschlechtsstruktur der (Netto) Zuwanderer auf die langfristige Bevölkerungsentwicklung

Wie Außenwanderungen die Bevölkerungsdynamik des Inlandes zeitweise oder dauerhaft ändern, wurde in der

mehr theoretisch orientierten demographischen Literatur ausführlich erörtert (Keyfitz 1971; Espenshade, Bouvier & Arthur 1982; Mitra 1987; Dinkel 1989; Lesthage, Page und Surkyn 1991; Dinkel und Lebok 1994 b). Das entscheidende Kriterium für die Auswirkungen von Wanderungen auf die langfristige Bevölkerungsdynamik eines Landes ist die Alters- und Geschlechtsstruktur der Zu- und Abwandererpopulation. Wandern beispielsweise nur oder vorwiegend junge Menschen zu, verändert sich die Zahl und Altersstruktur der gesamten Wohnbevölkerung langfristig vor allem als Folge der noch zu erwartenden Kinder und Kindeskiner der Zuwanderer (Espenshade, Bouvier & Arthur, 1982). Während die Zuwanderer selbst nur kurzfristig zu einer Erhöhung der Zahl und einer Verjüngung der Altersstruktur in einer Wohnbevölkerung beitragen, weil auch sie selbst altern und sterben, haben die Kinder und Kindeskiner der Zuwanderer dauerhafte Konsequenzen für die Bevölkerungsdynamik eines Landes.

Für praktische Überlegungen zentral im Hinblick auf mögliche Zukunftsentwicklungen ist eine rein inhaltliche Frage: *Haben sich in der Vergangenheit sowohl die Alters- als auch die Geschlechtsstruktur der Außenwanderung unterschieden?* Grundsätzlich ist dabei zunächst zu beantworten, ob für die Beurteilung von Außenwanderung die Alters- und Geschlechtsstruktur der Nettowanderung oder sowohl die Bruttozu- oder Bruttoabwanderungsströme zu berücksichtigen sind. Entscheidend für das Auftreten möglicher Unterschiede zwischen beiden Betrachtungsweisen ist, ob für Ab- und Zuwanderer ein anderes zukünftiges demographisches Verhalten (Mortalität und Fertilität sowie zukünftiges Migrationsverhalten) angenommen wird als für die einheimische Bevölkerung. Zur Vereinfachung wollen wir im weiteren ausschließlich die Nettowanderungssalden betrachten, wobei für beide Geschlechter und jede Einzelaltersstufe die Zahl aller Abwanderer von den Zuwanderern abgezogen wurde. Differenziert nach Alter und Geschlecht zeigen die Abbildungen 1a bis 1c für die Nettozuwanderung in die alten Bundesländer in einigen ausgewählten Kalenderjahren, wie sehr sich in den letzten Jahrzehnten die demographischen Charakteristika der Außenwanderung unterschieden. Im Jahr 1970 (Abbildung 1a) wies die Nettozuwanderung eine Alters- und Geschlechtsstruktur auf, wie sie für die Migrationsbewegungen dieser Zeit typisch waren. Die Alterverteilung besaß einen deutlich ausgeprägten Gipfel zwischen dem Alter von 20 und 30 Jahren und vor allem oberhalb von Alter 20 war das Geschlechtsverhältnis sehr stark zugunsten der Männer verschoben.

Im Jahr 1976 (Abbildung 1 b) fand zwar eine (durch politische Maßnahmen geförderte) Nettoabwanderung statt, die wiederum auf Männer in den Altersstufen zwischen 25 und 50 konzentriert war. Unterhalb von Alter 20 gab es in diesem Jahr gleichzeitig bei beiden Geschlechtern eine Nettozuwanderung. Eine demographisch exakte Analyse kann beispielsweise zeigen, daß auch die Nettoabwanderung des Jahres 1976 sich für die Bevölkerungsentwicklung der Bundesrepublik „positiv“ auswirkte (Dinkel und Lebok 1993; Dinkel und Lebok 1994 c). Die dieser Aussage zugrundegelegte demographische Methode ist das Konzept des sog. „Reproductive Value“  $v(x)$  von Fisher (1939) (Keyfitz 1971; Mitra 1983; Dinkel 1989; 1990). Unter Anwendung dieses mathematischen Verfahrens läßt sich für das Jahr 1976 in bezug auf die Nettowanderung in die Bundesrepublik belegen, daß aufgrund der altersdifferenzierten Zu- bzw. Abwanderung (mit einem positiven weiblichen Wanderungssaldo in jüngeren Altersgruppen) für

The graph illustrates the age distribution of the German population in 1990. The Y-axis represents the number of individuals in thousands, ranging from 0 to 25. The X-axis represents age in years, ranging from 0 to 100. The solid line represents men ('Männer'), showing a primary peak of about 21,000 at age 25. The dotted line represents women ('Frauen'), with a primary peak of about 15,000 at age 20. Both distributions show a sharp decline after age 40, with a minor secondary peak around age 60.

Alter	Männer (in Tausend)	Frauen (in Tausend)
0	0	0
10	2	2
20	15	15
25	21	10
30	10	5
40	5	2
50	1	0.5
60	0.5	1
70	0.2	0.5
80	0.1	0.2
90	0	0
100	0	0

The graph illustrates the age distribution of the German population in 1990. The y-axis, labeled 'in Tausend', ranges from -10 to 10. The x-axis, labeled 'Alter', ranges from 0 to 100. The solid line represents 'Frauen' (Women) and the dashed line represents 'Männer' (Men). Both lines show a significant dip around age 20-30, with men's population being lower than women's in this age range. The population for both genders converges towards zero as age increases beyond 60.

The graph illustrates the age distribution of the population in thousands. The x-axis represents age ('Alter') from 0 to 100, and the y-axis represents the number of people in thousands ('in Tausend') from 0 to 20. Two lines are plotted: a solid line for men ('Männer') and a dashed line for women ('Frauen'). Both lines show a significant peak in the young adult age range, with men having a higher peak than women. After age 40, the population for both genders declines sharply, with a small secondary peak around age 45-50 before continuing to decrease towards zero by age 75.

Alter	Männer (in Tausend)	Frauen (in Tausend)
0	5.0	5.0
5	9.5	8.5
10	9.0	8.0
15	8.0	7.0
20	14.0	14.0
25	19.0	13.0
30	15.0	11.0
35	11.0	9.0
40	6.0	6.0
45	3.0	3.0
50	3.5	3.5
55	2.5	2.5
60	2.0	2.0
65	1.5	1.5
70	1.0	1.0
75	0.5	0.5
80	0.2	0.2
90	0.1	0.1
100	0.0	0.0

Im Jahr 1989 (Abbildung 1c) schließlich bestand ein nahezu ausgeglichenes Geschlechterverhältnis der Nettozuwanderung, das aber aufgrund der politischen Ereignisse und der in diesem Jahr besonders hohen Zuwanderung aus der ehemaligen DDR mit deutlichem Männerüberschuß überlagert wurde. Für die Zuwanderergruppe der Aussiedler beispielsweise besteht ein nahezu ausgewogenes Geschlechterverhältnis, wobei in einigen Jahren sogar ein leichter Frauenüberschuß eintrat. Auch bei ausländischen Zuwanderern verbesserte sich aber seit den 70er Jahren die Geschlechterproportion zugunsten der Frauen. Gleichzeitig wanderten für alle in der Bundesrepublik relevanten Zuwanderergruppen absolut und relativ mehr Personen unterhalb von Alter 15 netto zu als noch 1970, während des Übergewicht der Altersstufen 20 bis 30 gleichzeitig sehr viel geringer war.

Neben Arbeitsmarktmotiven sind und waren familiäre Motive (Familienzusammenführung, Eheschließung, etc.) wichtige Gründe für Wanderungen über Landesgrenzen. Daß in und vor den heiratsfähigen Altersstufen in Zukunft mehr Frauen als Männer zuwandern, wäre somit angesichts der beschriebenen demographischen Verhältnisse im Inland durchaus denkbar. Für die weiteren Berechnungen, die bis zum Jahr 2050 reichen, erscheint es aber zunächst plausibel, von einem ausgeglichenen Geschlechterverhältnis auszugehen. Auch ein solches Ergebnis ist aufgrund der Erfahrungen aus der Vergangenheit der Nettomigrationsbewegungen in die Bundesrepublik nicht selbstverständlich, wo zumeist ein größeres Übergewicht männlicher (Zu)Wanderer bestand.

497

### 3 Die Auswirkungen unterschiedlicher Annahmen über die Altersstruktur der Wandernden auf die Entwicklung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter

#### 3.1 Annahmen der Modellberechnungen

Bevor wir uns dem Erwerbspersonenpotential zuwenden, wollen wir die Entwicklung der Gesamtbevölkerung unter dem Einfluß von Zuwanderung betrachten. Das Ziel der weiteren Überlegungen ist es, die auf lange Sicht sehr große Bedeutung der Annahmen über die Altersstruktur der Zuwanderer auch für die Zukunft des Erwerbspersonenpotentials zu verdeutlichen. Aus diesem Grund wollen wir in den nachfolgenden Modellrechnungen die anderen demographischen Parameter Fertilität und Mortalität konstant setzen. Selbstverständlich ist dies keine plausible Vorgehensweise, wollte man eine „echte“ Bevölkerungsprognose erstellen. Da es uns hier aber vor allem um die Darstellung der differentiellen Wirkungen unterschiedlicher Altersstrukturannahmen von Nettozuwanderung geht, stellt eine solche Vorgehensweise eine sinnvolle Konzentration auf den Untersuchungsgegenstand dar. Für Fertilität und Mortalität wird deshalb für den gesamten Beobachtungszeitraum jene Parameterkonstellation angenommen, wie sie im Jahr 1989 in den alten Bundesländern vorherrschte. Da gegenwärtig in den neuen Bundesländern sowohl die Fertilität- als auch die Mortalitätsverhältnisse ungünstiger sind, ist mit der Parameterwahl sogar eine gewisse Verbesserung der Werte für Gesamtdeutschland impliziert.

Für die Wanderungen nehmen wir in einem ersten Durchlauf an, daß sich der jährliche Nettowanderungssaldo auf 500000 Personen (je 250000 Männer und Frauen) beläuft. Eine jährliche Nettozuwanderung von 500 000 Personen liegt für einen unvoreingenommenen Betrachter sicherlich an der Obergrenze denkbarer Vorstellungen. Es gilt aber nicht nur zu bedenken, daß in der Vergangenheit in einzelnen Jahren zum Teil noch weit höhere Wanderungssalden beobachtet wurden (Dinkel und Lebok 1994 a), worauf wir später zurückkommen werden. In einem zweiten Durchlauf soll gleichwohl die Zahl der jährlichen Nettozuwanderer auf 250000 Personen (je 125000 Männer und Frauen) reduziert werden. Berücksichtigt man die auch in den nächsten Jahrzehnten noch zunehmenden wirtschaftlichen Entwicklungsunterschiede und den aus der weltweiten Bevölkerungsexplosion entstehenden Wanderungsdruck, scheint die dauerhafte Aufrechterhaltung der Zahl von jährlich 250000 Nettozuwanderern langfristig betrachtet eher so etwas wie eine Untergrenze darzustellen. Selbstverständlich wandert auch ein Teil früher zugewanderter Personen wieder ab. Diese Effekte sind aber bereits durch den Abzug von den Bruttozuwanderungszahlen berücksichtigt.

Als Grundlage aller weiteren Berechnungen dient eine sogenannte „Nullvariante“, in der angenommen wird, daß vom Startpunkt unserer Berechnungen (dem 31. 12. 1989) an, auf jeder einzelnen Altersstufe eine Nettowanderung von Null erfolgt, d. h. entweder überhaupt keine Migration oder auf jeder Altersstufe eine gleich große Zahl von Ab- und Zuwanderern, wobei im letzten Fall in jedem Alter eine unterschiedliche Bruttowanderung stattfinden darf. Mit den Annahmen der Nullvariante nicht vereinbar wäre aber, wenn auf einigen Altersstufen ein positiver, auf anderen dagegen ein negativer Wanderungssaldo existiert. Auch wenn bei dieser Konstellation für die Gesamtbevölkerung ein Migrationssaldo von Null entstehen könnte, würden von einem solchen Szenario aus positive oder negative langfristige bevölkerungsdynamische Wirkungen

ausgehen, die wir in der Nullvariante aber ausschließen wollen.

Da in der Nullvariante keine Zuwanderung stattfindet, wirken sich die Parameter einer schrumpfenden Bevölkerung bei Fertilität und Mortalität voll aus und die Bevölkerung insgesamt (Tabelle 1) wie auch die Besetzungszahlen der Altersstufen 20 bis 59 schrumpfen dauerhaft. Verglichen mit den Ergebnissen der neuesten Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes (der sogenannten 7. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung), die eine „echte“ Prognose mit möglichst plausiblen Zukunftsannahmen über die Entwicklung von Fertilität, Mortalität und Wanderungen ist, entstehen in der Nullvariante nur relativ geringe Unterschiede (Tabelle 1 und Abbildung 2). Das Statistische Bundesamt nimmt für die Zukunft nur relativ geringe Veränderungen in Mortalität und Fertilität an und ist auch in den Zuwanderungsannahmen sehr „vorsichtig“. Für die Jahre 1990 bis 2030 wird mit insgesamt 4,75 Mio. Nettozuwanderungen gerechnet (Sommer, 1992), wobei der Nettowanderungssaldo 1990 bis 2000 von 3,085 Mio. Personen auf nur noch 534000 in den Dekaden 2011-2020 und 2021-2030 zurückgeht. Über die angenommene Altersstruktur der Zuwanderung werden in der Publikation keine Aussagen veröffentlicht.

In allen anderen Varianten der folgenden Modellrechnung wird für die Jahre 1990 bis 2050 eine konstante Zahl von Nettozuwanderern bei ausgeglichener Geschlechtsstruktur angenommen. Bei dieser konstanten Zahl von zunächst 500000 (später 250000) Nettozuwanderern wird nicht zwischen deutschen und nicht-deutschen Zuwanderern unterschieden. Um die möglichen Auswirkungen der Altersstruktur der (Netto)Zuwanderung vollständig einzufangen, wurde in Modellvariante 1 angenommen, daß jährlich 250000 Männer und 250000 Frauen gleichverteilt auf die Einzelalter von 15 bis 19 Jahren zuwandern. Bei dieser besonders jungen Zuwanderungspopulation ist jedes Einzelalter der gegebenen Altersgruppe mit jeweils 50 000 Nettozuwanderern besetzt. In Modellvariante 2 (einer „älteren“ Zuwanderungspopulation) befinden sich die Zuwanderer (ebenfalls gleichverteilt) ausschließlich in den Altersstufen 40 bis 44. Beide Varianten sind wenig realistisch, können aber vor allem einen Zusammenhang verdeutlichen: Der langfristig entscheidende Unterschied zwischen den Entwicklungen in den Modellvarianten 1 und 2 liegt darin, daß bei einer identischen Zahl von Zuwanderern bei Modellvariante 2 fast vollständig Kinder und Kindeskin- der von Zuwanderern fehlen, deren Zahl in Modellvariante 1 dagegen besonders groß ist.

Die Modellvariante 1 hat zwar im Vergleich zu den anderen dargestellten Varianten besonders stark bevölkerungserhöhende Konsequenzen. Sie stellt aber aus bevölkerungsdynamischer Sicht keinesfalls ein Extremum dar. Der Blick auf Abbildung 1b kann zeigen, daß noch sehr viel extremere Altersstrukturen denkbar sind und zumindest zeitweise vorkommen. Wenn beispielsweise junge Menschen zuwandern und gleichzeitig alte Menschen abwandern, dann könnte ein Saldo von jährlich 500000 Nettozuwanderern (bei z.B. 1 Mio. jungen Zuwanderern und 500000 älteren Abwanderern) zu einem besonders starken dauerhaften Bevölkerungswachstum führen. Auf die Modellierung solcher zumindest längerfristig unrealistischen Szenarien wollen wir hier aus verständlichen Gründen verzichten.

In einer Modellvariante 3 wird unterstellt, die jährlich 250 000 zuwandernden Frauen und Männer (insges.

500 000) hätten eine Altersstruktur wie die in Abbildung 1 c dargestellten Nettozuwanderer des Jahres 1989. In der Vergangenheit haben sich Zuwanderer auch in den demographischen Variablen Mortalität und insbesondere Fertilität unterschieden. Bislang war stets die Sterblichkeit der Wandernden geringer als die der ansässigen Bevölkerung und bei der Fertilität lagen die Kinderzahlen der Zuwanderer in der Vergangenheit deutlich höher. Die Fertilitätsdifferenz dürfte in erster Linie davon abhängen, aus welchen Ländern die Zuwanderung stammt. Je länger eine Personengruppe im Inland lebt, desto stärker veränderte sich tendenziell die Fertilität dieser Gruppe in Richtung der Parameter der einheimischen Bevölkerung.

In einer Modellvariante 4 wurde aufgrund dieser Überlegung zusätzlich angenommen, daß die mit einer Altersstruktur wie in Modellvariante 3 zuwandernden Frauen für den Rest ihres innerhalb der Grenzen der Bundesrepublik verbrachten reproduktiven Lebensabschnitts in allen verbleibenden Altersstufen bis zum Alter von 45 Jahren um 30 Prozent höhere altersspezifische Fertilitätsraten realisieren. Eine im Alter von 30 Jahren zuwandernde Frau soll demnach zwischen dem 31. und 45. Lebensjahr noch Fertilitätsraten aufweisen, die um 30 Prozent höher liegen als die Werte der Fertilitätsverteilung von 1989 für die alten Bundesländer zwischen dem Alter von 31 und 45 Jahren, die Grundlage der Berechnung sind. Die Kinder dieser Migrantinnen aber sollen in Übereinstimmung mit den Erfahrungen der Vergangenheit die niedrigen Fertilitätsraten der einheimischen Bevölkerung annehmen.

An dieser Stelle wird erstmals die Frage relevant, ob wir in der Berechnung von 500000 Zuwanderern ohne Abwanderung ausgehen oder z.B. von 1000000 Zuwanderern und 500000 Abwanderern mit ebenfalls 500000 Nettozuwanderern. *Wenn nämlich alle zuwandernden Frauen eine erhöhte Fertilität realisieren, alle abwandernden Frauen dagegen Werte im Bundesdurchschnitt, dann resultieren aus der Variante mit erhöhter Bruttowanderung insgesamt mehr zukünftige Geburten als aus der Variante mit zahlenmäßig geringerer Brutto- aber identischer Nettozuwanderung.* Um die Zahl der einbezogenen Rechenvarianten so klein wie möglich zu halten, wollen wir im weiteren nur die einfachste Variante betrachten, wo Brutto- gleich Nettowanderung ist.

Ein wenig realistisches Kennzeichen bei allen Annahmen der vorliegenden Berechnungen ist die Annahme einer dauerhaft konstanten Zahl von Zuwanderern. Da der jährlichen Zuwanderung beispielsweise zu einem erheblichen Teil arbeitsmarktpolitische Motive zugrundeliegen, müßte bei einer „echten“ Prognose eine Reaktion der Zuwanderungszahlen etwa auf Ungleichgewichte am Arbeitsmarkt angenommen werden. In den vorliegenden Modellrechnungen wollen wir von solchen denkbaren und notwendigen Erweiterungen der Berechnungsannahmen aber absehen, da es hier zuerst einmal um die Darstellung der Zusammenhänge und damit weniger um den Entwurf einer „echten“ Prognose ankommen soll.

### 3.2 Auswirkungen unterschiedlicher Zuwanderungsannahmen auf die Zahl und den Anteil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter

Für die Gesamtbevölkerung entsteht mit den behandelten Altersstrukturvarianten der (Netto)Zuwanderer ein Ergebnis (siehe auch Dinkel und Lebok, 1993a; 1993b), das in Tabelle 1 zusammengefaßt ist: Trotz einer in den Varianten 1 bis 4 identischen Zahl von jährlich 500000 Zuwanderern kann in einem Fall (Modellvariante 1 mit besonders junger Altersverteilung in der Zuwanderungsbevölkerung) die Bevölkerung im Beobachtungszeitraum dauerhaft auf 97,1 Mio. im Jahr 2050 wachsen. In einer anderen Variante dagegen schrumpft die Bevölkerung trotz dauerhafter Zuwanderung etwa ab dem Jahr 2010 und erreicht im Jahr 2050 einen Bestand von 65,9 Mio. Personen (MV 2 in Tabelle 1). Da in allen vier Modellvarianten eine identische Zahl von insgesamt 30,5 Mio. (verteilt über 61 Kalenderjahre) Nettozuwanderern auftreten, müssen alle resultierenden Unterschiede in den Varianten zu einem kleinen Teil durch unterschiedliche Mortalität und zu einem überwiegenden Teil auf die *unterschiedliche Größe der Bevölkerung der Kinder und Kindeskiner zurückgehen. Für die Bevölkerungsentwicklung ist somit nicht so sehr die Zahl der Zuwanderer entscheidend, sondern deren Alters- und Geschlechtsstruktur.*

Im weiteren wollen wir uns aber auf die Aspekte konzentrieren, die für die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials von Bedeutung sind. Aus diesem Grund ist in Abbildung 2 die Gesamtzahl der Wohnbevölkerung in den Altersstufen 20-59 dargestellt, die aufgrund der unter-

**Tabelle 1: Entwicklung der Wohnbevölkerung in den verschiedenen Modellbevölkerungen bei unterschiedlichen Annahmen der jährlichen Zuwandererzahl.**

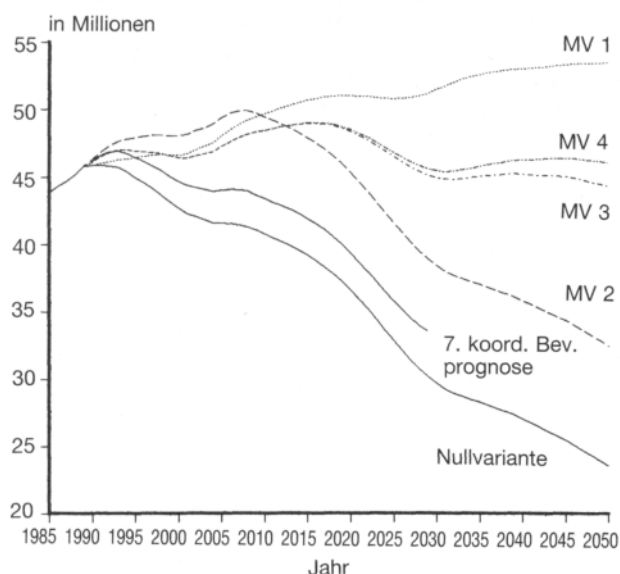
Alle Angaben in Mio.											
	Zahl d. jährl. Zuwanderer	1989	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050	Differenz 2050-1989	Gesamtzuwanderer
Nullvariante	–	79,1	79,1	77,9	73,9	68,7	62,4	55,1	47,8	– 31,3	–
7. koord. Bev.-progr.*	unterschiedlich	79,1	79,8	81,1	78,9	75,0	69,9				4,75*
Modellvariante 1	0,5	79,1	79,6	84,0	87,6	90,7	93,2	95,4	97,1	+ 18,0	30,5
Modellvariante 2	0,5	79,1	79,6	83,3	84,0	82,8	79,3	73,1	65,9	– 13,2	30,5
Modellvariante 3	0,5	79,1	79,6	83,8	85,8	86,8	86,8	85,6	83,7	+ 4,6	30,5
Modellvariante 4	0,5	79,1	79,6	83,9	86,3	87,9	88,6	88,3	87,3	+ 8,2	30,5
Modellvariante 5	0,25	79,1	79,4	80,9	80,1	78,3	75,5	71,7	67,6	– 11,5	15,25
Modellvariante 6	0,1	79,1	79,2	79,1	76,4	72,5	67,6	61,6	55,7	– 23,4	6,1
Modellvariante 7	0,5	79,1	79,6	83,8	85,6	86,5	86,3	84,7	82,4	+ 3,3	30,5

\* betrifft den Zeitraum 1990 bis 2030

schiedlichen Annahmen über die Altersstruktur der Zuwanderer entsteht. Auch hier erbringen die unterschiedlichen Annahmen über die Altersstruktur von jährlich 500000 Zuwanderern ganz erhebliche Unterschiede. In der Nullvariante würde sich die Bevölkerung zwischen 20 und 60 Jahren bis zum Jahr 2050 halbieren, wobei die 7. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung wiederum nur einen marginalen Unterschied erbringt (Abbildung 2).

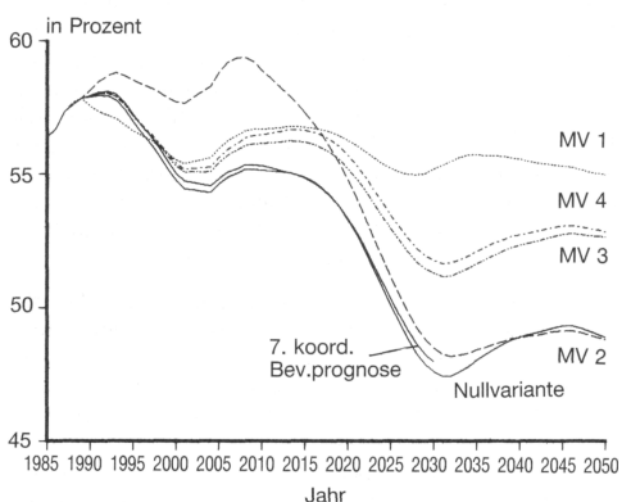
Die unterschiedliche Altersstruktur der Zuwanderer hat in den ersten 20 Vorausberechnungsjahren nur geringe Konsequenzen, wobei die Zuwanderung von Personen in den Altersstufen 40-44 sogar zu den höchsten Werten führt. Anschließend aber werden die Besetzungsunterschiede extrem: Im Jahr 2050 würde die bundesdeutsche Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (genauer: zwischen 20 und 60 Jahren) bei ausschließlich jugendlichen Zuwanderern um rund 20 Mio. größer sein als bei Zuwanderung im mittleren Alter. Wie bereits betont entstehen die extremen Unterschiede von Modellvarianten 1 und 2 (MV 1 bzw. MV 2 in Abbildung 2) vor allem dadurch, daß bei MV 1 eine große Zahl von Kindern und Kindeskindern der Zuwanderer existiert, in MV 2 dagegen diese Bevölkerungsgruppe nahezu vollständig fehlt.

**Abbildung 2: Entwicklung der Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter (20 bis 59) bei alternativen Annahmen über die Altersstruktur der Zuwanderer (jeweils 500 000 jährliche Zuwanderung). Bundesrepublik Deutschland 1985 bis 2050.**



Wichtiger noch als die absoluten Zahlen ist für eine Reihe von Fragestellungen sicherlich die Entwicklung der Relationen von Bevölkerungsgruppen. In Abbildung 3 ist deshalb die Entwicklung des Anteils der Personen in den Altersstufen zwischen 20 und 59 Jahren an der Gesamtbevölkerung bei alternativen Annahmen über die Altersstruktur der Zuwanderer dargestellt. Während in der Nullvariante ähnlich wie bei der 7. koordinierten Bevölkerungsprognose dieser Anteil bis auf etwa 48 Prozent absinkt und sich auf diesem Niveau stabilisiert, würde dieser Anteil z. B. bei einer durchweg jugendlichen Nettozuwanderung (MV 1 in Abbildung 3) nur ganz geringfügig auf einen Wert oberhalb von 55 Prozent verringern. In der Modellvariante 2 dagegen entsteht sogar ein ungünstigeres Verhältnis als in der Nullvariante.

**Abbildung 3: Entwicklung des Bevölkerungsanteils der Personen im Alter zwischen 20 und 60 Jahren bei alternativen Annahmen über die Altersstruktur der Zuwanderer (jeweils 500 000 jährliche (Netto)Zuwanderer)**



Häufig wird gefragt, ob Migration die demographische Alterung verhindern oder abmildern könnte. Die Modellrechnungen zeigen, daß die Antwort differenziert ausfallen muß: Wenn die Wanderungen in einer günstigen Alters- und Geschlechtsstruktur erfolgen, können sie erheblich zu einer Entlastung beitragen. Wenn sie dagegen in einer ungünstigen Struktur stattfinden, können sie die sich hieraus ableitenden Probleme sogar noch verschärfen.

#### 4 Die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials bei alternativen Zuwanderungsannahmen

##### 4.1 Die Auswirkungen von jährlich 500000 Zuwanderern mit ausgeglichenem Geschlechterverhältnis

Die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials im Zeitablauf hängt – wie bereits eingangs beschrieben – neben der Entwicklung der Wohnbevölkerung in den einzelnen Altersstufen zusätzlich von der Höhe und den Veränderungen in den Potentialerwerbsquoten ab. Die deutsche Einigung hat unter anderem auch die Prognose der Erwerbsquoten (zusätzlich) erschwert. Zum einen muß ein Anpassungspfad der in den neuen Bundesländern vor allem bei Frauen deutlich höheren Erwerbsquoten an irgendwann in der Zukunft gemeinsame Werte prognostiziert werden. Zum anderen wird bei den Erwerbsquoten in der Zukunft viel vom Tempo der wirtschaftlichen Anpassungsprozesse abhängen, etwa was den zukünftigen Zeitpunkt des Übergangs vom Erwerbsleben in den Ruhestand anbelangt. Eine Potentialschätzung für Gesamtdeutschland hat deshalb eher noch größere Unsicherheiten zu bewältigen als eine entsprechende Schätzung für die alten Bundesländer.

Wie betont sollen die vorliegenden Modellrechnungen in erster Linie den Einfluß unterschiedlicher Wanderungsannahmen verdeutlichen. Im folgenden wollen wir deshalb für Gesamtdeutschland annehmen, daß die vom IAB errechneten Potentialerwerbsquoten der beiden Geschlechter in den alten Bundesländern für das Jahr 1989 (für Deutsche und Ausländer zusammen), wie sie in Tabelle 2 zusammengefaßt sind, über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg konstant bleiben. Verglichen mit den bereits zitierten Prognosen der Potentialerwerbsquo-



**Tabelle 2: Potentialerwerbsquoten der Männer (Deutsche und Ausländer) der alten Bundesländer 1989**

Altersgruppe	15–20	20–25	25–30	30–35	35–40	40–45	45–50	50–55	55–60	60–65	65–70	70–75
Männer	0,451	0,812	0,909	0,982	0,988	0,984	0,969	0,939	0,810	0,500	0,068	0,044
Frauen	0,418	0,789	0,730	0,652	0,666	0,670	0,643	0,568	0,436	0,161	0,030	0,015

Quelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg

ten von Thon (1991a) für die alten Bundesländer wird durch die Konstantsetzung für Männer kein allzu großer Unterschied zu den dort errechneten Schätzwerten erkennbar, während für Frauen in den Schätzungen von Thon ein zukünftiger Anstieg der Potentialerwerbsquoten angenommen wird. Bei den Männern in den neuen Bundesländern wird in den Schätzungen des IAB (Fuchs, Magvas und Thon 1991) eine Annäherung an die Werte der westdeutschen Männer von 1989 angenommen. Für Frauen dagegen wird für die neuen Bundesländer ebenfalls mit weit höheren Werten gerechnet, als sie hier entsprechend Tabelle 2 angesetzt wurden. Die in den folgenden Berechnungen vorgenommene Konstantsetzung der Potentialerwerbsquoten stellt somit gewissermaßen eine untere Variante denkbarer Zukunftsentwicklungen dar und darf, was angesichts der skizzierten Vorgehensweise selbstverständlich sein sollte, allein aus diesem Grund nicht als Prognose mißverstanden werden.

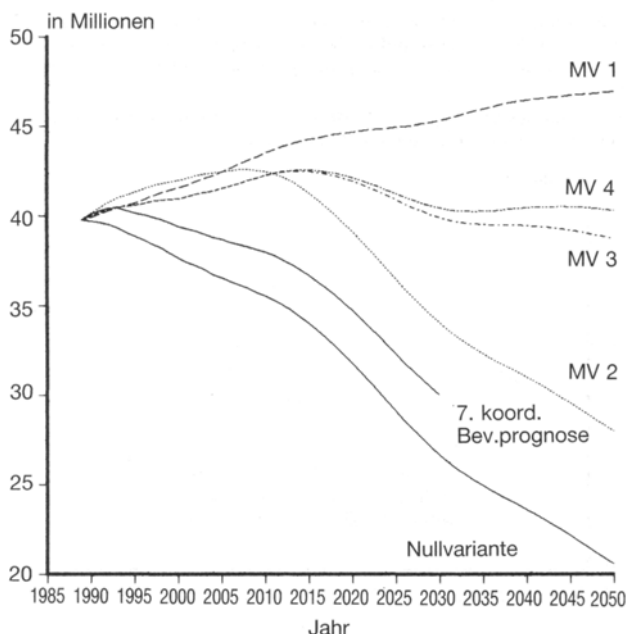
In Abbildung 4 ist die Entwicklung des bundesdeutschen Erwerbspersonenpotentials mit den konstanten Potentialerwerbsquoten von 1989 für die vorher ausführlich behandelten Varianten mit unterschiedlicher Altersstruktur von jährlich 500000 (Netto)Zuwanderern dargestellt. Dabei sind zwei Ergebnisse bemerkenswert: Wie für die Gesamtbevölkerung gibt es auch im Hinblick auf das Erwerbspersonenpotential sehr große Auswirkungen der unterschiedlichen Altersstrukturannahmen der Zuwanderer. Würden ausschließlich junge Personen zuwandern, würden sich ent-

sprechend der gewählten sonstigen Annahmen das Erwerbspersonenpotential mit einem ziemlich konstanten jährlichen Zuwachs bis zum Jahr 2050 erhöhen (MV 1 in Abbildung 4).

Die gleiche Zahl von Zuwanderern würde bei einer Altersstruktur der Nettozuwanderer wie in MV 2 zu einem nur kurzzeitig gebremsten Rückgang des Erwerbspersonenpotentials auf nur 30 Mio. im Jahr 2050 führen (MV 2 in Abbildung 4), obwohl sich bei dieser Variante die Zuwanderer allesamt mitten im erwerbsfähigen Alter befinden. Die überdurchschnittlich hohen Erwerbsquoten in den Altersstufen zwischen 40 und 50 Jahren (Tabelle 2) sind im übrigen dafür verantwortlich, daß für rund 15 Jahre das Erwerbspersonenpotential in Modellvariante 2 höher als bei allen anderen Alternativen liegt. Wiederum muß darauf hingewiesen werden, daß der anschließende erhebliche Unterschied in den Modellvarianten 1 und 2 vor allem durch die aufgrund der in Modellvariante 2 getroffenen Altersstrukturannahmen ausbleibenden Kinder und Kindeskinder bedingt ist.

Ein zweites Ergebnis kann Abbildung 4 ebenfalls verdeutlichen: Selbst bei Konstanz der „konservativ“ angesetzten Potentialerwerbsquoten von 1989 sind bei günstiger Alters- und Geschlechtsstruktur der Zuwanderer jährlich 500000 Nettozuwanderer mehr als ausreichend, um bis zum Jahr 2050 das Erwerbspersonenpotential im Vergleich zu den Werten von 1989 konstant zu halten. Ohne Zuwanderung würde sich das unter den oben angenommenen Bedingungen berechnete Erwerbspersonenpotential im Beobachtungszeitraum halbieren (Nullvariante in Abbildung 4). Ohne zukünftige Zuwanderung wäre somit ein Arbeitskräftedefizit auch bei steigenden Erwerbsquoten und einer leicht sinkenden Arbeitskräftenachfrage unvermeidbar.

**Abbildung 4: Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials (Alter 15 bis 74) in der Bundesrepublik bei alternativen Annahmen über die Altersstruktur der Zuwanderer (500 000 jährliche Nettozuwanderer). Berechnungsgrundlage: Westdeutsche Potentialerwerbsquoten (Deutsche plus Ausländer) 1989 des IAB**

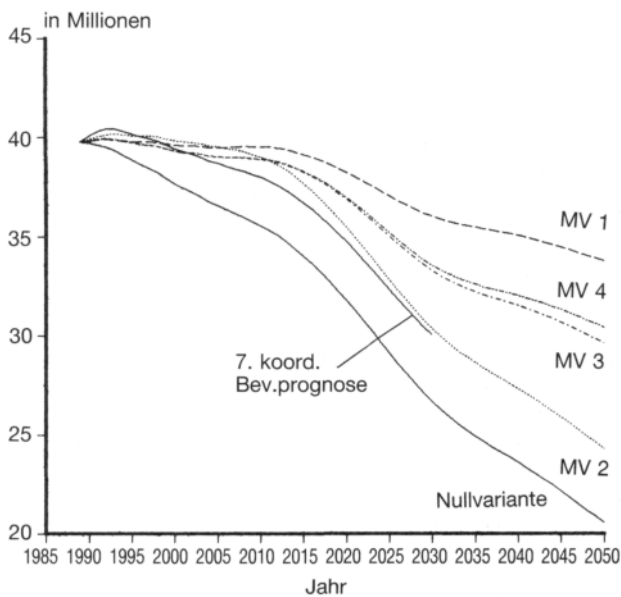


#### 4.2 Die Auswirkungen von jährlich 250000 Zuwanderern mit ausgeglichenem Geschlechterverhältnis

Spätestens an dieser Stelle könnte man sich aber daran erinnern, daß eine Einwanderungszahl von jährlich 500000 Nettozuwanderern langfristig betrachtet vielleicht unrealistisch hoch sein könnte. Wir wollen deshalb in Abbildung 5 unter ansonsten identischen Annahmen wie in Abbildung 4 die Modellrechnungen mit der Annahme einer jährlich konstanten Nettozuwanderung von 250 000 Personen (jeweils 125 000 Männer und Frauen) wiederholen (analog Modellvariante 5 in Tabelle 1). Diese Zuwanderungszahlen dürften – wie betont – dauerhaft gesehen eher an der Untergrenze plausibler Entwicklungen liegen. In Abbildung 5 sind wieder (wie bereits in Abbildung 4) die Ergebnisse der Nullvariante und die der nur bis zum Jahr 2030 reichenden 7. koordinierten Bevölkerungsprognose als Referenz zu den Modellvarianten aufgeführt.

Bei halbiert jährlicher Nettozuwanderung und konstanten Potentialerwerbsquoten von 1989 geht bei langfristiger Betrachtung in allen Berechnungsalternativen das bundesdeutsche Erwerbspersonenpotential mehr oder weniger systematisch zurück, auch wenn der Rückgang im Ver-

**Abbildung 5: Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials (Alter 15 bis 74) in der Bundesrepublik bei alternativen Annahmen über die Altersstruktur der Zuwanderer (250 000 jährliche Nettozuwanderer). Berechnungsgrundlage: Westdeutsche Potentialerwerbsquoten (Deutsche plus Ausländer) 1989 des IAB.**



gleich zur Nullvariante in einigen Varianten erheblich abgemildert wird.

Wäre das (aus welcher gesellschaftlichen Richtung auch immer herstammende) Ziel eine dauerhafte Konstanz des Erwerbspersonenpotentials, dann würde selbst eine „günstige“ Altersstruktur der Zuwanderer und ein leichter Anstieg der Potentialerwerbsquoten bei Gültigkeit der sonstigen Berechnungsannahmen vermutlich nicht ganz ausreichen, das bundesdeutsche Erwerbspersonenpotential dauerhaft konstant zu halten. Der nominelle Rückgang, wie er etwa in der Nullvariante zum Ausdruck kommt, würde allerdings besonders im Fall einer günstigen Altersstruktur der Zuwanderer erheblich abgemildert werden.

Sicherlich wird in der Zukunft (wie bisher schon) die Mortalität weiterhin sinken. Auch bei der Fertilität wäre ein zumindest leichter Wiederanstieg denkbar. Berücksichtigt man steigende Potentialerwerbsquoten und eine Altersstruktur der Zuwanderer, die im günstigsten Fall irgendwo zwischen den Annahmen von MV 2 und MV 3 liegen dürfte, bleibt ein Fazit: Bei ausgeglichener Geschlechterstruktur der Zuwanderung würde eine jährlich konstante Zahl von 250 000 Nettozuwanderern auch bei realistischen Prognoseannahmen nicht ganz ausreichen, das Erwerbspersonenpotential langfristig (d.h. bis zum Jahr 2050) konstant zu halten.

In Tabelle 1 ist als Modellvariante 6 auch noch dargestellt, welche Wirkungen eine jährliche (Netto)Zuwanderung von 100 000 Personen (mit sonstigen Annahmen wie in Variante 4 bzw. 5) hätte. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen verallgemeinern: Bei 250 000 Zuwanderern entsteht eine Bevölkerung, die in der Mitte zwischen Nullbevölkerung und Modellvariante 4 liegt, bei 100 000 Zuwanderern wie in MV 6 entspricht die Entwicklung 20 Prozent der Differenz zwischen Nullvariante und Modellvariante 4. Analog würden sich andere Annahmen über die Zuwandererzahlen auf die weitere Bevölkerungsentwicklung (bzw. auf die Entwicklung der Erwerbspersonenpotentials) auswirken.

#### 4.3 Die Auswirkungen eines veränderten Geschlechterverhältnisses der Zuwanderer

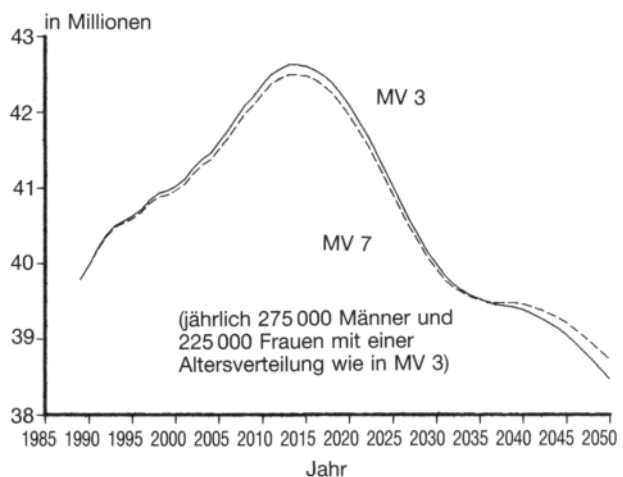
Eine weitere wichtige Frage wurde bislang in den Modellrechnungen nicht thematisiert. Die im Prinzip variable Geschlechtsstruktur der Zuwanderung spielt für zukünftige Entwicklungen eine doppelte Rolle: Einerseits erhöht langfristig ein höherer Frauenanteil das Erwerbspersonenpotential aufgrund der größeren Zahl an Kindern und Kindeskindern. Andererseits reduziert ein höherer Frauenanteil der Nettozuwanderer das Potential, solange Männer eine höhere Potentialerwerbsquote aufweisen als Frauen. Auch in jüngster Zeit gab es durchaus Veränderungen in den beobachteten Werten: In den Jahren 1985 bis 1988 entstand beispielsweise insgesamt ein praktisch ausgeglichenes Geschlechterverhältnis. Im Jahr 1989 dagegen trat ein Verhältnis von 53,1:46,9 zugunsten der Männer auf, wofür der erhebliche Anteil der Zuwanderung aus der DDR verantwortlich gewesen sein dürfte. Daß bei der Zuwanderung in der Vergangenheit zumeist ein Männerüberschuß bestand, bedeutet nicht zugleich, daß dies auch für die Nettozuwanderung gilt, da auch die Abwanderungen zumeist einen Männerüberschuß auswiesen.

Bei der Geschlechterstruktur kommt es vor allem auf die Wanderungsmotive an, wobei zumindest für die Vergangenheit galt: Je stärker arbeitsmarktorientiert die Migration über die Grenzen der Bundesrepublik war, desto mehr Männer als Frauen wanderten. Um die Auswirkung eines veränderten Geschlechterverhältnisses der Nettozuwanderer auf die langfristige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials zu simulieren, soll im folgenden zumindest eine Variation in ihren Auswirkungen beschrieben werden. Wir wollen in einer Modellvariante 7 annehmen, daß 500 000 Personen netto mit einer Altersstruktur und Fertilität wie in Modellvariante 3 zuwandern, daß aber das Geschlechterverhältnis der Zuwanderer sich dauerhaft nach dem Verhältnis 55:45 zugunsten von Männern gestaltet.

Mehr zuwandernde Männer als Frauen bedeutet a) eine geringere Zahl von Kindern und Kindeskindern (vgl. auch Tabelle 1) und b) wegen der höheren Erwerbsquote von Männern relativ mehr Beschäftigte. In Abbildung 6 zeigt

**Abbildung 6: Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials (Alter 15 bis 74) in der Bundesrepublik bei alternativen Annahmen über die Geschlechterzusammensetzung mit jährlich 500 000 Nettozuwanderern.**

**Berechnungsgrundlage: Westdeutsche Potentialerwerbsquoten (Deutsche plus Ausländer) 1989 des IAB.**



sich, daß insgesamt gesehen die beschäftigungserhöhenden Wirkungen einer stärkeren Zuwanderung von Männern die Reduktion in den Zahlen der Kinder und Kindeskindern für die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials weitgehend ausgleichen. In den ersten Jahrzehnten wirkt die höhere Erwerbsquote der Männer etwas stärker. Je länger man aber den Verlauf von MV 7 im Betrachtungszeitraum beobachtet, desto wichtiger wird die geringere Zahl von Kindern und Kindeskindern.

Betont werden muß, daß diese weitgehende Ausbalancierung der Effekte nur bei dieser speziellen Modellvariante und den angenommenen Zahlenverhältnissen gilt. In Modellvariante 1 beispielsweise wären die unterschiedlichen Auswirkungen eines veränderten Geschlechterverhältnisses absolut und relativ größer. Würden mehr Frauen als Männer zuwandern, würden sich die Auswirkungen tendentiell spiegelbildlich verkehren. In den ersten Jahrzehnten wäre das Erwerbspersonenpotential kleiner, später entsprechend größer als bei ausgeglichenem Geschlechterverhältnis.

### 5 Wieviel Zuwanderung ist realistisch?

Zwar sind die hier vorgestellten Zahlen als Modellrechnungen aufgebaut, die bestimmte Zusammenhänge verdeutlichen werden sollen und die nicht als „echte“ Prognose mißverstanden sollten. Niemand wird beispielsweise annehmen, daß Zuwanderung ausschließlich in den Altersstufen 15 bis 19 Jahre stattfindet. Gleichwohl wird bewußt oder unbewußt jeder Leser die verwendeten Daten im Hinblick auf ihre Realitätsnähe beurteilen. Aus diesem Grund wollen wir abschließend einige Überlegungen über die realistischen Größenordnungen zukünftiger Außenwanderungen vorstellen.

Bezieht man das Saarland und Westberlin von 1950 ab und die neuen Bundesländer vor 1991 in die Statistik ein, dann lag der jährliche Nettowanderungssaldo zwischen 1950 und 1991 trotz einer Reihe von Jahren mit Nettoabwanderung bei + 259309 Personen, ohne die beiden besonders extremen Jahre 1990 und 1991 immerhin noch bei + 240211 Personen. Dabei standen im Durchschnitt 699804 Zuwanderer 440495 Abwanderer gegenüber. Im Jahr 1992 wird der (noch nicht vollständig bekannte) Nettowanderungssaldo noch einmal weit überdurchschnittlich hoch liegen. Da ein Teil der Zuwanderung der Jahre 1991 bis 1993 aus Asylbewerbern bestand, die von der zweiten Jahreshälfte 1993 ab verstärkt wieder rückwandern dürften, kann es 1993 und 1994 durchaus eine starke Reduktion des Nettowanderungssaldos geben.

Mittelfristig gesehen steht aber heute bereits ein jährlicher Zuwanderungsüberschuß gemäß Parteienkompromiß zum Asyl Anfang 1993 von 200000 bis 250000 Aussiedlern aus der ehemaligen Sowjetunion mehr oder weniger fest. Rechnet man mit einer Mindestzahl von jährlich 50000 Kontingentflüchtlings (für 1993 hat die Bundesregierung rund 150 000 Personen die Einreise vertraglich zugesichert) und zusätzlich etwa 50 000 jährlich zuwandernden Personen, die als Ehepartner(in) Zuwanderungsrecht erwerben, sind ohne jedes zusätzliche politische oder wirtschaftliche Motiv (zumindest für die nächsten 20 Jahre) jahresdurchschnittliche Nettowanderungszahlen von 300 000 oder mehr Personen eine realistische Zukunftsperspektive.

### 6 Schlußbemerkungen

Die vorausgegangenen Modellrechnungen haben gezeigt, daß auch und gerade für die langfristige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials neben der absoluten Zahl die Alters- und auch die Geschlechtsstruktur der Nettozu- oder -abwanderung eine erhebliche Rolle spielt, die über die Bedeutung der anderen demographischen Parameter weit hinausgeht. Auch die Variationsmöglichkeiten, die bei möglichen Entwicklungen von Fertilität oder Mortalität bestehen, dürften sich insgesamt gesehen in Grenzen halten. Allein die Potentialerwerbsquoten könnten sich einerseits in der Zukunft erheblich ändern und hätten dann auch wesentliche Änderungen der Ergebnisse zur Folge.

Wenn Wanderungen eine langfristig so wichtige Rolle spielen, dann schließt sich daran eine weitere Schlußfolgerung an: Langzeitprognosen des Erwerbspersonenpotentials oder ähnliche auf demographische Entwicklungen basierende Prognosen sollen nicht länger mit exogenen und noch dazu sehr gering angesetzten Wanderungssalden vorgenommen werden. Arbeitsmarktmotive sind insgesamt gesehen die wichtigsten Ursachen für Migration, sicherlich aber auch für die Bereitschaft des Zuwanderungslandes, Zuwanderung aufgrund eines bestehenden Wanderungsdrucks zu akzeptieren oder gar zu fördern. Gerade Prognosen des Erwerbspersonenpotentials sollten somit versuchen, die Außenwanderungen und deren Struktur zu „endogenisieren“.

Wenn man in einer Prognose des Erwerbspersonenpotentials einen wachsenden Bedarf an zusätzlichen Arbeitskräften diagnostiziert, sollte dies ein Anlaß sein, für den Folgezeitraum einen Zuwachs der Zuwanderung anzunehmen. Dies gilt besonders unter einer Ausgangslage, wie sie heute bereits und noch stärker in Zukunft in der Bundesrepublik existiert. Außerhalb des Landes steht sicher noch für Jahrzehnte ein im Prinzip unbegrenztes Potential an Zuwanderern zur Verfügung. Was die tatsächliche Zahl und die Struktur der Zuwandernden angeht, dürfte somit auf Dauer gesehen in erster Linie von den wirtschaftlichen bzw. sozialen Bedürfnissen und den daraus abgeleiteten politischen Lenkungsmaßnahmen des Inlandes abhängen.

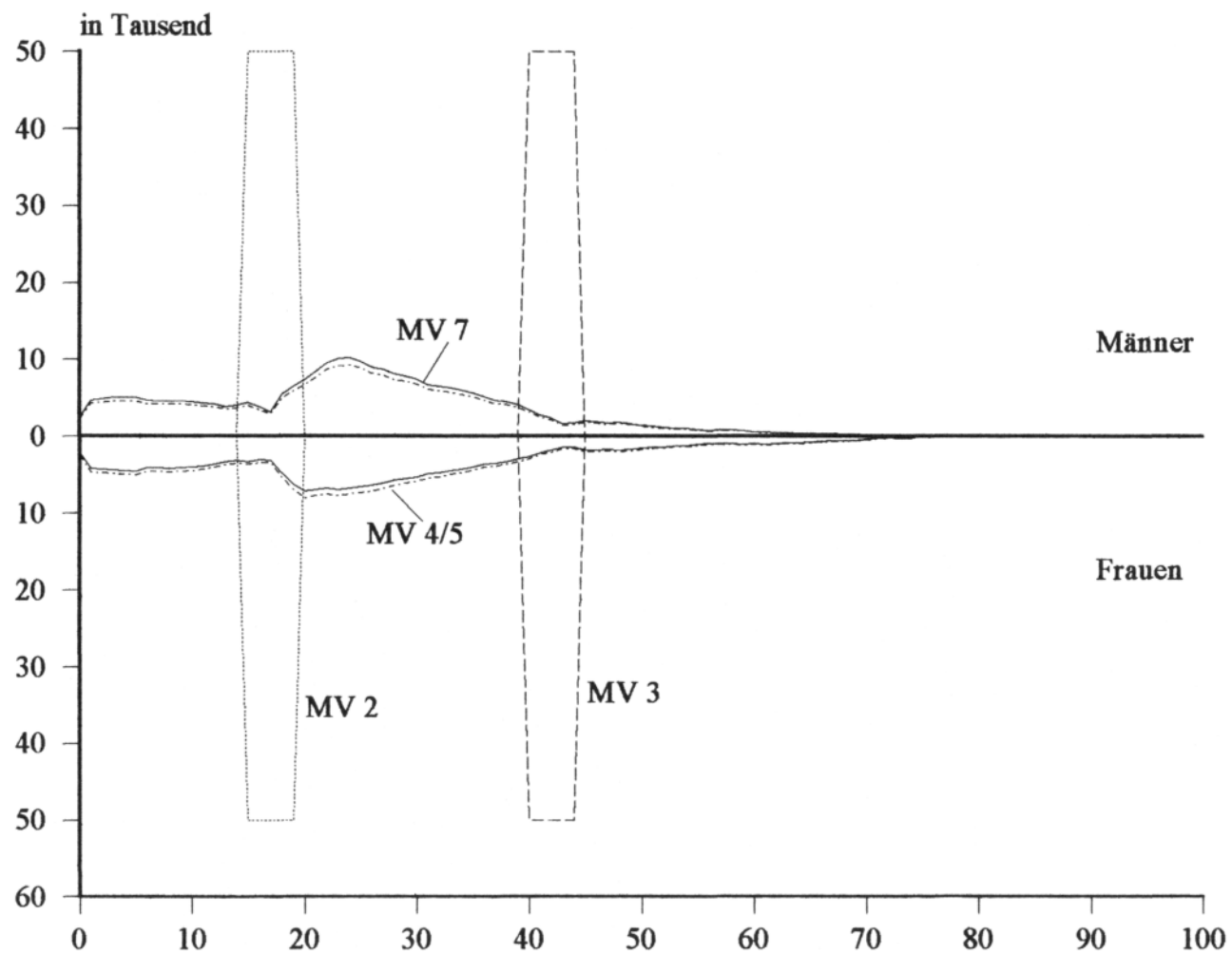
Bereits die Erfahrungen der Vergangenheit zeigen, daß Struktur und Höhe der Zuwanderung (viel stärker als bei der Abwanderung) im Prinzip durch inländische Willensbildung steuerbar sind. Bereits seit Beginn der 80er Jahre vollzog sich eine erhebliche Veränderung in der Alters- und Geschlechtsstruktur der jährlichen Nettozuwanderung. Dafür ist auch verantwortlich, daß neben arbeitsmarktorientierten Wanderungsmotiven andere (soziodemographische) Motive auf den Entschluß einer Zuwanderung einwirken, deren Einfluß – wie bereits weiter oben angedeutet – sich in der Zukunft der Zahl nach noch verstärken könnte. Die öffentliche Diskussion ist im Moment von einer irrationalen „Überfremdungsfurcht“ beherrscht. Wenn aber die aktuellen Arbeitsmarkt- und Wohnungsprobleme gelöst sind, sollten wir deshalb auch annehmen dürfen, daß die Bedeutung und die Lenkbarkeit des Parameters Außenwanderung erkannt und für die eigenen dauerhaften Interessen eingesetzt werden.

# Anhang A: Annahmentruktur für die einzelnen Modellvarianten (MV)

Grundlage: Gesamtdeutsche Wohnbevölkerung des Jahres 1989

Variante	Mortalität	Fertilität	Migration
<b>Nullvariante (NV)</b>	konstante Mortalität für West und Ost gemäß Angaben der westdeutschen Periodensterbetafel 1986/88	konstante altersspezifische Fertilität wie im Jahr 1989 für die alten Bundesländer (TFR = 1,394)	keine Zu- und Abwanderung auf allen Altersstufen
<b>MV 1</b>	konstante Mortalität wie in NV	konstante Fertilität wie in NV	Jährlich 500.000 Zuwanderer ab 1990 (je 250.000 Männer und Frauen) im Alter von 15 bis 19
<b>MV 2</b>	konstante Mortalität wie in NV	konstante Fertilität wie in NV	Jährlich 500.000 Zuwanderer ab 1990 (je 250.000 Männer und Frauen) im Alter von 40 bis 44
<b>MV 3</b>	konstante Mortalität wie in NV	konstante Fertilität wie in NV	Jährlich 500.000 Zuwanderer ab 1990 (je 250.000 Männer und Frauen) mit einer Altersverteilung wie die Nettowanderer 1989
<b>MV 4</b>	konstante Mortalität wie in NV	konstante Fertilität wie in NV	Jährlich 500.000 Zuwanderer ab 1990 (je 250.000 Männer und Frauen) mit einer Altersverteilung wie die Nettowanderer 1989 ; Zuwandererfrauen mit 30% höherer Fertilität als die einheimischen Frauen (TFR = 1,812); im Inland geborene Kinder von Zuwanderern mit Fertilität der Einheimischen (TFR =1,394)
<b>MV 5</b>	konstante Mortalität wie in NV	konstante Fertilität wie in NV	Jährlich 250.000 Zuwanderer ab 1990 (je 125.000 Männer und Frauen); Altersverteilung und Fertilität wie in MV 4
<b>MV 6</b>	konstante Mortalität wie in NV	konstante Fertilität wie in NV	Jährlich 100.000 Zuwanderer ab 1990 (je 125.000 Männer und Frauen); Altersverteilung und Fertilität wie in MV 4
<b>MV 7</b>	konstante Mortalität wie in NV	konstante Fertilität wie in NV	Jährlich 500.000 Zuwanderer ab 1990 (275.000 Männer, 225.000 Frauen); alle anderen Angaben wie in MV 3

Anhang B: Struktur der jährlichen Nettowanderungspopulationen insgesamt 500 000 Personen in den Modellrechnungen



## Literatur

- Arthur, W. B. / Espenshade, T. J. (1988): On Immigration Policy and Immigration Ages. In: *Population and Development Review* 14, S. 315-326
- Barth, S. / Hain, W. (1991): Demographie und Rentenversicherung – Langfristige Vorausrechnungen zu den Rentenfinanzen. In: *Deutsche Rentenversicherung* 10-11/91, S. 724-739
- Dinkel, R. H. (1990): Der Einfluß von Wanderungen auf die langfristige Bevölkerungsdynamik. In: *Acta Demographica* 1, S. 47-62
- Dinkel, R. H. (1994): The Generalized Net Reproduction Rate. A Period Measure of Population Dynamics, Including the Effects of Migration. Erscheint demnächst
- Dinkel, R. H. / Lebok, U. (1993): Könnten durch Zuwanderung die Alterung der Bevölkerung und die daraus resultierenden Zusatzlasten der Sozialen Sicherung aufgehalten oder abgemildert werden? In: *Deutsche Rentenversicherung* 6/1993, S. 388-401
- Dinkel, R. H. / Lebok, U. (1994a): Die Bedeutung von Außenwanderungen für die deutsche Bevölkerungsentwicklung in Vergangenheit und Zukunft. Erscheint in: *Geographische Rundschau* 3/94
- Dinkel, R. H. / Lebok, U. (1994b): Die Auswirkung von Zuwanderungen auf die künftige Bevölkerungsentwicklung. Modellrechnungen für die deutsche Wohnbevölkerung unter besonderer Berücksichtigung der Altersstruktur der Wandernden. Erscheint demnächst
- Dinkel, R. H. / Lebok, U. (1994c): Short- and Long-Term Consequences of Migration on Populations with Below-Replacement-Fertility. Erscheint demnächst
- Dinkel, R. H. / Milenovic, I. (1992): Die Kohortenfertilität von Männern und Frauen in der Bundesrepublik Deutschland. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 44, S. 1-38
- Engelen-Kefer, U. (1989): Frauenerwerbstätigkeit und demographischer Wandel. In: F. Buttler, G. Kühlewind, Erwerbstätigkeit und Generationenvertrag, Perspektiven bis 2030. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (BeitrAB) 130. Nürnberg, S. 88-105
- Espenshade, T. J. / Bouvier, L. F. / Arthur, W. B. (1982): Immigration and the Stable Population Model. In: *Demography* 19, S. 125-133
- Fisher, R. A. (1930): *The Genetical Theory of Natural Selection*. Oxford/New York (2. Auflage: 1959)
- Fuchs, J. / Magvas, E. / Thon, M. (1991): Erste Überlegungen zur zukünftigen Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials im Gebiet der neuen Bundesländer. Modellrechnungen bis 2010 und Ausblick auf 2030. In: *MittAB* 4, S. 689-705
- Hofer, P. (1990): Szenarien der wirtschaftlichen Entwicklung. Basisüberlegungen zur Studie „Arbeitslandschaft bis 2010 nach Umfang und Tätigkeitsprofilen“. In: *MittAB* 1, S. 1-21
- Keyfitz, N. (1971): Migration as a Means of Population Control. In: *Populations Studies* 25, S. 63-72
- Klauder, W. (1990): Auswirkungen der politischen und wirtschaftlichen Entwicklung seit 1989 auf die Arbeitsmarktperspektiven. Ein quantitatives Szenario bis 2000 unter veränderten Rahmenbedingungen. In: *MittAB* 1, S. 22-33
- Kühlewind, G. (1989): Zur längerfristigen Entwicklung verschiedener Belastungsquoten – Perspektiven bis 2030. In: F. Buttler, G. Kühlewind, Erwerbstätigkeit und Generationenvertrag, Perspektiven bis 2030. BeitrAB 130. Nürnberg, S. 106-130
- Kühlewind, G. (1990): Zu einigen strittigen Problemfeldern der neuen IAB/Prognos-Projektion. In: *MittAB* 1, S. 141-151
- Kühlewind, G. (1991): Zum Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und Generationenvertrag – eine längerfristige Betrachtung. In: *Deutsche Rentenversicherung* 4-5, S. 321-341
- Lebok, U. (1993): Die Auswirkungen von Außenwanderungen für die deutsche Bevölkerungsdynamik unter besonderer Berücksichtigung der Aussiedler. Erscheint in: *Acta Demographica* 5
- Lesthaeghe, R. / Page, H. / Surkyn, J. (1991): Sind Einwanderer ein Ersatz für Geburten? In: *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 17, S. 281-314
- Mitra, S. (1983): Generalization of Immigration and the Stable Population Model. In: *Demography* 23, S. 111-115
- Mitra, S. (1987): An Analysis of the Consequences of Certain Patterns of Immigration. In: *Demography India* 16, S. 109-118
- Mitra, S. (1990): Immigration, Below-Replacement Fertility, and Long-Term National Population Trends. In: *Demography* 27, S. 121-129
- Pfäff, A. B. (1989): Die Verflechtung der sozialen Wagnisse Arbeitslosigkeit, Krankheit und Alter im internationalen Vergleich. In: F. Buttler, G. Kühlewind, Erwerbstätigkeit und Generationenvertrag, Perspektiven bis 2030. BeitrAB 130. Nürnberg, S. 43-71
- PROGNOS AG / Hofer, P. / Weidig, I. / Wolff, H. (1989): Arbeitslandschaft bis 2010 nach Umfang und Tätigkeitsprofilen. BeitrAB 131.1.2. Nürnberg
- Rehfeld, U. (1991): Ausländische Arbeitnehmer und Rentner in der gesetzlichen Rentenversicherung. In: *Deutsche Rentenversicherung* 7, S. 468-492
- Rothkirch, C. von / Tessaring, M. (1986): Projektionen des Arbeitskräftebedarfs nach Qualifikationsebenen bis zum Jahr 2000. In: *MittAB* 1, S. 105-118
- Schmertmann, C. P. (1992): Immigrants' Ages and the Structure of Stationary Populations with Below-Replacement Fertility. In: *Demography* 29, S. 595-612
- Schulz, E. (1993): Bevölkerungsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2010 mit Ausblick auf 2040. In: *DIW-Wochenbericht* vom 22. 7. 93
- Sommer, B. (1992): Entwicklung der Bevölkerung bis 2030. Ergebnis der siebten koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. In: *Wirtschaft und Statistik* H. 4. S. 217-222
- Tessaring, M. (1988): Arbeitslosigkeit, Beschäftigung und Qualifikation: Ein Rück- und Ausblick. In: *MittAB* 2, S. 177-193
- Thon, M. (1984): Neuberechnung des Erwerbspersonenpotentials für den Zeitraum 1970-1982. In: *MittAB* 4, S. 441-253
- Thon, M. (1991a): Neue Modellrechnungen zur Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials im bisherigen Bundesgebiet bis 2010 mit Ausblick bis 2030. In: *MittAB* 4, S. 673-688
- Thon, M. (1991b): Perspektiven des Erwerbspersonenpotentials in Gesamtdeutschland bis zum Jahr 2030. In: *MittAB* 4, S. 706-712
- Waltz, U. (1992): On the Growth (Rate) Effects of Migration. Tübinger Diskussionsbeiträge 24. Tübingen